Évaluation médicale des utilisateurs d'appareils de protection respiratoire

ÉTUDES ET RECHERCHES

Daniel Nadeau
Guy Perrault

R-360

RAPPORT

irsst

Solidement implanté au Québec depuis 1980, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) est un organisme de recherche scientifique reconnu internationalement pour la qualité de ses travaux.

NOS RECHERCHES *travaillent* pour vous !

MISSION

- Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.
- Offrir les services de laboratoires et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.
- Assurer la diffusion des connaissances, jouer un rôle de référence scientifique et d'expert.

Doté d'un conseil d'administration paritaire où siègent en nombre égal des représentants des employeurs et des travailleurs, l'IRSST est financé par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

POUR EN SAVOIR PLUS...

Visitez notre site Web ! Vous y trouverez une information complète et à jour. De plus, toutes les publications éditées par l'IRSST peuvent être téléchargées gratuitement.
www.irsst.qc.ca

Pour connaître l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement au magazine *Prévention au travail*, publié conjointement par l'Institut et la CSST.
Abonnement : 1-877-221-7046

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
2004
ISBN : 2-551-22448-9
ISSN : 0820-8395

IRSST - Direction des communications
505, boul. De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
Téléphone : (514) 288-1551
Télécopieur : (514) 288-7636
publications@irsst.qc.ca
www.irsst.qc.ca
© Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, février 2004

Évaluation médicale des utilisateurs d'appareils de protection respiratoire

ÉTUDES ET RECHERCHES

Daniel Nadeau, Direction de la santé publique de la Montérégie

Guy Perrault, Hygiène du travail, IRSST

RAPPORT

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca

Cette publication est disponible
en version PDF
sur le site Web de l'IRSST.

Cette étude a été financée par l'IRSST. Les conclusions et recommandations sont celles des auteurs.

CONFORMÉMENT AUX POLITIQUES DE L'IRSST

Les résultats des travaux de recherche publiés dans ce document ont fait l'objet d'une évaluation par des pairs.

REMERCIEMENTS

Tout au long de la rédaction de ce document, les membres du Comité médical provincial en santé au travail du Québec (CMPSTQ) ont été régulièrement consultés. Les auteurs les remercient pour leur précieuse collaboration. Tous nos remerciements à Nicole Goyer et Jaime Lara qui ont amicalement révisé et finalisé le document.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS I
1. INTRODUCTION 1
2. MÉTHODOLOGIE 1
3. RÉSULTATS 2
3.1 PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT 2
3.2 ALGORITHME DECISIONNEL 3
3.3 TEST FONCTIONNEL 5
3.3.1 Mise en garde *5*
3.3.2 Objectifs *5*
3.3.3 Utilité du test *5*
3.3.4 Généralités *6*
3.3.5 Types de tests fonctionnels *6*
4. CONCLUSION 28
5. RECOMMANDATION 28
6. RÉFÉRENCES 28
7. BIBLIOGRAPHIE POUR LA SECTION 3.3 28
ANNEXE 1 : NORME CSA Z94.4-93 31
ANNEXE 2 : NIOSH DECISION LOGIC 33
ANNEXE 3 : OSHA 39
ANNEXE 4 : ANSI 51

1. INTRODUCTION

Suite à une demande du comité paritaire 3.33.1 de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST) a formé un comité scientifique ad hoc pour exprimer un avis sur l'évaluation médicale des utilisateurs d'appareils de protection respiratoire (APR). Ce comité scientifique ad hoc, était formé de :

Andrée Bouchard, Confédération des syndicats nationaux (CSN)
Robert Guimond, CSN
Gordon Perreault, CSST
Serge Trudel, Fédération des travailleurs du Québec (FTQ)
Pierre Thibault, Association des mines du Québec
Jean-Paul Robin, Centre de technologie Noranda
Bernard Pouliot, Direction de la santé publique du Québec
Sylvain Laparé, Hygiène industrielle Noranda
Guy Perrault, IRSST, animateur du comité.

Au cours des années, les participants suivants se sont ajoutés au comité :

Daniel Nadeau, Direction de la santé publique de Montérégie
Jules Turcot, CSST
Candide Fournier, CSST
Adrienne Larouche, CSST
Bach Pham, CSST
Jaime Lara, IRSST.

Après une collecte de la littérature scientifique et technique sur le sujet, le travail a été effectué par les membres du comité en trois phases :

- l'établissement des principes de fonctionnement de l'évaluation médicale,
- l'élaboration d'un algorithme décisionnel basé sur ces principes,
- la description d'un test fonctionnel qui supporte l'application de l'algorithme.

Ce rapport présente les résultats des consensus sur chacune des trois phases.

2. MÉTHODOLOGIE

La méthode de travail a consisté à fournir aux membres et aux participants, l'information disponible sur les différents aspects de l'évaluation médicale des utilisateurs de protection respiratoire, soit sous forme de documents, traduits ou originaux, soit sous forme de synthèses d'informations préparées par l'IRSST. La traduction informelle des portions pertinentes des documents est incluse aux annexes 1-4 et les documents sont répertoriés dans la bibliographie. Les discussions durant les réunions du comité consistaient à partager les réactions sur ces informations, à clarifier la position des membres sur l'adaptation de ces informations au contexte québécois et à établir un consensus sur les positions du comité.

Il est à noter que les consensus ont été établis alors que la norme ACNOR Z94.4-93, Section 11 (1) était encore en révision.

Le début des travaux se situait dans le contexte de la publication du «Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec» (2) qu'est venu supporter depuis, le «Guide pratique de protection respiratoire» (3). Ces deux documents sont disponibles sur le site de la CSST. Dans le «Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec», un paragraphe sur l'évaluation médicale de l'aptitude des travailleurs à porter un appareil de protection respiratoire (APR) réfère aux travaux du comité, sans préciser la portée de cette évaluation. Dans le «Guide pratique de protection respiratoire», l'organigramme de sélection d'un APR couvre les caractéristiques de l'APR et l'état du contaminant. Une dernière section devrait s'ajouter pour spécifier l'état de l'utilisateur, ce qui complèterait la description de l'ensemble du système de protection respiratoire.

De plus, les américains venaient de réviser leur approche de la protection respiratoire en milieu de travail. D'une part, NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) (4) avait révisé la procédure de qualification des filtres à particule et OSHA (Occupational Safety and Health Administration) (5) indiquait dans sa nouvelle réglementation sur la protection respiratoire : «L'employeur doit identifier un médecin ou un autre professionnel de la santé, qualifié (licensed) pour effectuer les évaluations médicales, à l'aide d'un questionnaire médical ou d'un examen médical initial qui permet de recueillir les mêmes informations que le questionnaire médical.» Ce questionnaire médical est maintenant obligatoire aux États-Unis pour tous les utilisateurs de protection respiratoire.

Le comité s'est donc penché sur l'approche de la protection respiratoire qui présenterait les meilleures possibilités d'applicabilité et d'efficacité dans le contexte québécois.

3. RÉSULTATS

3.1 Principes de fonctionnement

La marche logique à suivre, pour encadrer l'évaluation de la capacité d'un travailleur à utiliser un APR, repose sur les prémisses suivantes :

- présomption de la bonne santé (performance) du travailleur actif ;
- présomption de l'existence d'un programme de protection respiratoire et d'un administrateur du programme de protection respiratoire ;
- présomption de la capacité démontrée d'utiliser un APR par un travailleur actif qui porte ou a déjà porté l'APR en question ou un appareil de même classe, tel que défini dans le Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec (2) ;
- essai en situation réelle de travail permettant, au besoin, de juger la capacité du travailleur à porter l'APR (6);
- obligation de suivre les normes ou réglementations appropriés dans les cas spécifiques, tel que le port d'appareils de protection respiratoire autonome et à adduction d'air par les pompiers, les travailleurs en plongée sous-marine et les autres.

3.2 Algorithme décisionnel

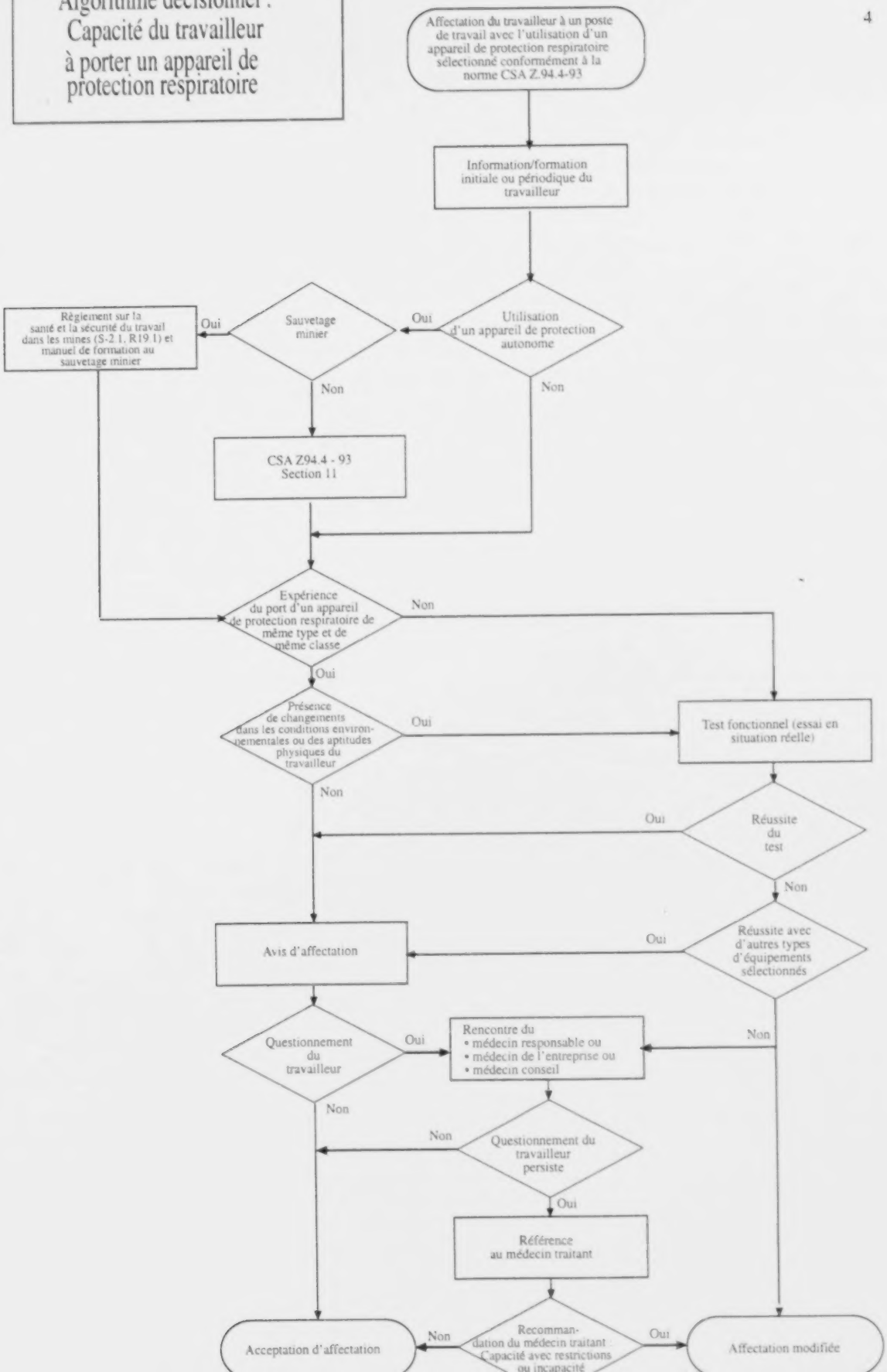
L'algorithme décisionnel sur la capacité du travailleur à porter un APR est présenté à la figure 1. Il résulte de l'affectation du travailleur à un poste de travail, avec utilisation d'un APR sélectionné conformément à la norme ACNOR Z.94.4-93 et au document de ANSI Z88.6-1984 (1-8). Le processus commence par l'information et la formation initiales de tous les travailleurs qui portent des appareils de protection respiratoire dans l'accomplissement de leur tâche, telles que prévues dans le programme de protection respiratoire. La périodicité de l'information et de la formation doit également être déterminée à cette étape.

En premier lieu, l'utilisation d'un APR autonome ou à adduction présente un ensemble distinctif de conditions. Cette utilisation est couverte par des paragraphes particuliers du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) (7) et de la norme ACNOR Z.94.4-93. Elle peut aussi faire l'objet de réglementations spécifiques : c'est le cas du sauvetage minier. D'autres réglementations telles que celles des pompiers, n'ont pas été incluses, soit parce qu'elles étaient en révision, soit parce que les membres du comité n'ont pas atteint de consensus sur l'acceptabilité et l'applicabilité du contenu.

Par la suite, l'algorithme prend en considération l'expérience démontrée du port d'un APR de même type et de la même classe. Lorsqu'il est évident que le travailleur possède cette expérience, il en résulte directement un avis d'affectation. Cet avis d'affectation peut être maintenu tant que les conditions environnementales du milieu de travail ou les aptitudes physiques du travailleur ne changent pas. Par contre, si les conditions environnementales du milieu de travail ou les aptitudes physiques du travailleur sont modifiées ou si le travailleur n'a pas l'expérience démontrée du port d'un APR de même type et de la même classe, il devient nécessaire d'utiliser un test fonctionnel (essai en situation réelle) dont il sera question dans la section suivante. La réussite du test conduit à l'avis d'affectation, alors que l'échec impose la nécessité de considérer la possibilité d'utiliser un autre type d'équipements ou de modifier l'affectation.

Une boucle de rétroaction permet ensuite au travailleur d'obtenir les informations médicales pertinentes sur l'évaluation de sa capacité à utiliser l'APR requis dans le poste en question.

Algorithme décisionnel : Capacité du travailleur à porter un appareil de protection respiratoire



3.3 Test fonctionnel

Lorsque le travailleur n'a pas d'expérience avec le port d'un APR de même type et de la même classe que l'appareil requis dans sa nouvelle affectation de poste ou lorsqu'il y a eu changement des conditions environnementales ou des aptitudes physiques du travailleur, ce travailleur doit passer un test fonctionnel.

Il est à noter que ce document s'adresse à l'administrateur du programme de protection respiratoire de l'établissement concerné. Il a été préparé par Daniel Nadeau, chef de service clinique de santé au travail, à la direction de la santé publique de la Montérégie.

3.3.1 Mise en garde

Ce test fonctionnel ne doit pas être confondu avec une appréciation de la compétence professionnelle faite avant l'embauche auquel il ne saurait pas se substituer. Il s'applique donc à des travailleurs que l'on a reconnus comme aptes à effectuer les tâches habituellement inhérentes au travail exigé.

Il est important de noter qu'avant de procéder au test fonctionnel, le travailleur doit avoir démontré sa capacité à mettre et ajuster correctement l'équipement de protection respiratoire suggéré.

3.3.2 Objectifs

De façon générale cette démarche se propose d'évaluer la capacité d'un travailleur à utiliser un appareil de protection respiratoire (APR) en fonction de conditions de travail spécifiques.

Sur un plan pratique, le premier objectif poursuivi est de faciliter le choix d'un APR adapté au travailleur.

En corollaire, il devrait nous permettre d'identifier les travailleurs dont les capacités sont restreintes à cause :

- d'une atteinte fonctionnelle due à une fonction pulmonaire ou cardiaque déficiente ;
- d'un état d'anxiété ou de claustrophobie susceptible de mener à une crise de panique;
- d'un handicap sensoriel significatif;
- d'une condition médicale générale déficiente.

3.3.3 Utilité du test

Le test fonctionnel décrit ci-après devrait être requis pour toutes situations où un travailleur a à utiliser un APR. Il s'inscrit dans le cadre général de la mise en place d'un programme de protection respiratoire dont les autres éléments minimums sont : nomination d'un administrateur de programme, identification des agents agresseurs, choix des équipements appropriés, formation des travailleurs sur l'ajustement et l'utilisation adéquate des équipements, surveillance de l'état des équipements, entretien et entreposage adéquat des équipements et évaluation du programme.

3.3.4 Généralités

Le test ne doit jamais se dérouler dans un environnement dit « immédiatement dangereux pour la vie et la santé »[1]. Ce test s'inscrivant dans le cadre d'un programme de protection respiratoire, le travailleur doit avoir pu bénéficier des autres composantes de ce programme, particulièrement : une formation adéquate sur les tâches à réaliser, de l'information sur la nature des contaminants susceptibles d'être présents lors de l'exécution des tâches et leurs effets sur la santé, et enfin sur le type et l'utilisation adéquate de l'APR requis.

Le test ne devra pas se dérouler à un moment où le travailleur pourrait voir ses chances de réussite réduites par une maladie passagère à plus forte raison si le travailleur présente une fièvre. À titre d'exemple mentionnons : une grippe ou autre infection des voies respiratoires supérieures. Il est bien entendu que l'on devra également surseoir au test lorsque le travailleur présente une affection broncho-pulmonaire aiguë (bronchite, brochospasme, pneumonie…).

Il ne faut pas négliger le stress comme facteur pouvant mener à un échec au test fonctionnel surtout lorsque le travailleur n'est pas familier avec les tâches à effectuer ou avec l'APR utilisé. Il est donc important de s'assurer de diminuer l'impact de ces éléments avant de procéder au test.

Immédiatement avant de procéder au test, il faudra revoir les procédures de travail de façon à éliminer tout risque à la sécurité et identifier les situations qui peuvent être modifiées par le port de l'APR. On veillera également à souligner les risques supplémentaires causés par le port de l'APR[2].

L'administrateur reverra avec le travailleur l'ensemble des mesures d'urgence qui s'appliquent lors de l'exécution des tâches qu'il aura à accomplir. Quel que soit le niveau de test envisagé, il est important d'identifier et de localiser le secouriste[3] qui sera en fonction au moment de procéder au test. Il va sans dire que ce dernier sera également informé de la tenue du test.

Le travailleur sera également informé de la nature des problèmes susceptibles d'être rencontrés lors de l'exécution du test et il sera invité à les rapporter le cas échéant. On devra bien lui faire comprendre quels sont les « inconforts » auxquels on doit s'attendre lorsque l'on porte un équipement de protection respiratoire afin de les considérer comme « normaux ». On trouvera une liste de ceux-ci dans la section décrivant en détail chacun des tests.

3.3.5 Types de tests fonctionnels

Le déroulement et l'encadrement du test proprement dit seront adaptés en fonction du type de protection respiratoire requis et de l'expérience antérieure du travailleur avec ce type de protection respiratoire. On distingue trois types de tests fonctionnels : sous encadrement léger, sous encadrement formel et sous supervision médicale.

---

1 Le lecteur comprendra facilement que si, pour une raison ou une autre, le test devait se terminer brusquement et que le travailleur doive enlever son APR à ce moment, le faire dans un environnement qui contiendrait une substance dangereuse pourrait entraîner des conséquences fâcheuses, voire même, létales pour le travailleur.

2 Par exemple, le port d'un APR peut limiter le champ de vision périphérique et ainsi faire qu'un travailleur va voir apparaître plus tardivement un compagnon de travail.

3 On fait ici référence à un secouriste formé selon les exigences du règlement.

Le test fonctionnel sous encadrement léger est fait dans les cas où un travailleur doit utiliser un appareil de purification de l'air (ex. : cartouches). Ce test se veut le plus simple possible : le travailleur effectue une première journée de travail sous la surveillance de son superviseur immédiat et à la fin du quart de travail, celui-ci atteste simplement que le travailleur a bien complété les tâches requises après avoir vérifié auprès du travailleur que celui-ci n'a pas présenté un des symptômes décrits à la section sur les critères de cessation de ce test.

L'administrateur du programme de protection respiratoire procédera à un test fonctionnel sous encadrement formel dans tous les cas où un travailleur a à utiliser un APR à adduction d'air ou un autre type d'appareil, peu importe que le travailleur doive utiliser cet appareil de façon habituelle (ex. : peintre automobile lors de pulvérisation) ou exceptionnelle (ex. : situation d'urgence pour un contrôleur de procédé qui pourrait avoir à porter un appareil lors d'une fuite ou un déversement accidentel d'ammoniac).

Le test sous supervision médicale est identique au test fonctionnel formel mais dont l'exécution se fait sous surveillance médicale. Deux situations justifient le recours à ce type de test par l'administrateur du programme :

- chez un travailleur qui n'a pas réussi à compléter une des deux formes précédemment décrites et pour lequel l'administrateur du programme de protection respiratoire n'a pu trouver une explication technique,
- ou pour un travailleur qui revient d'une absence prolongée pour une condition qui peut amener une limitation fonctionnelle (angine, maladie pulmonaire, etc.).

TEST SOUS ENCADREMENT LÉGER

Dans les cas où un travailleur doit utiliser un appareil de purification de l'air (ex. : cartouches). Ce test se veut le plus simple possible : le travailleur effectue une première journée de travail sous la surveillance de son superviseur immédiat et à la fin du quart de travail, celui-ci atteste simplement que le travailleur a bien complété les tâches requises après avoir vérifié auprès du travailleur que celui-ci n'a pas présenté un des symptômes décrits à la section sur les critères de cessation de ce test.

Description du déroulement du test

Le superviseur rencontre le travailleur avant son assignation et revoit avec lui les points suivants :

- les consignes de travail sécuritaire dans le cas d'une nouvelle assignation;
- l'identification et la localisation du secouriste de fonction,
- les contaminants présents, leurs sources et leurs effets;
- l'essai d'ajustement (test d'étanchéité) de l'équipement de protection respiratoire;
- les risques supplémentaires susceptibles d'être causés par le port du masque;
- les inconforts liés à l'utilisation de l'équipement et qui doivent être considérés comme normaux. Des exemples sont donnés à la section suivante « Inconforts »
- les critères de cessation du test. Ils sont explicités à la section suivante « Critères de cessation »;
- la procédure à suivre en cas de problème;
- le formulaire de rapport du test. Ce formulaire est donné à la section suivante « Rapport ».

Ce type de test se poursuit normalement jusqu'à la fin du quart régulier de travail. Le travailleur est alors invité à rencontrer son superviseur après avoir rempli le formulaire de rapport du test. Le rapport est signé par le travailleur et son superviseur et il est remis à l'administrateur du programme de protection respiratoire qui doit le revoir avec le travailleur. Si rien de particulier n'est signalé, le test est considéré comme réussi et le travailleur se qualifie pour l'affectation recherchée. Si tel n'est pas le cas, il doit évaluer au mieux la situation pour apporter les solutions techniques appropriées s'il y a lieu ou, après discussion avec le travailleur, demander un avis médical.

Lorsque des solutions techniques sont envisagées, on procédera simplement à une reprise du test.

Inconforts

Porter un équipement de protection respiratoire n'est pas sans causer certains désagréments, la plupart des utilisateurs vont ainsi ressentir certains inconforts. Il ne faut pas confondre ceux-ci avec une incapacité qui ferait en sorte qu'il soit impossible ou dangereux pour un travailleur de porter un équipement de protection respiratoire. L'administrateur du programme de protection respiratoire s'assurera d'avoir revu, avec le travailleur, certains des inconforts les plus fréquemment rapportés.

Vous trouverez au tableau suivant quelques exemples des inconforts que pourraient ressentir les travailleurs. Il faut considérer ces inconforts pour ce qu'ils sont : des désagréments qui ne devraient pas empêcher de mener à bien les tâches qui sont confiées au travailleur dans l'exercice de son travail. Par contre, il est important que les travailleurs les signalent à leur superviseur qui les fera suivre à l'administrateur du PPR de l'entreprise afin de voir si certains correctifs, d'ordre technique, pourraient être aménagés.

Description du type d'inconfort	Cause(s) possible(s)
Le travailleur se sent restreint dans ses mouvements	Inconforts liés à l'encombrement de l'appareil.
Il lui est plus fatigant d'effectuer la tâche	Inconforts liés au poids de l'appareil.
Il a plus chaud lorsqu'il effectue cette tâche. (sueur)	Inconforts liés à l'APR et au poids de l'appareil.
Il ne respire pas aussi librement.	Inconforts liés à la résistance de l'APR et à l'encombrement de l'appareil.
Il a plus de difficulté à entendre les consignes et les signaux.	Inconforts liés à l'apport d'air et de l'APR.

Critères de cessation du test

Par contre, certains travailleurs pourront ressentir des malaises qui peuvent témoigner d'un problème médical. Le test devra se terminer immédiatement lors de la survenue d'une des éventualités suivantes :

Le travailleur met fin de façon volontaire au test. On pourrait citer en exemple le travailleur qui « manque d'air » et a l'impression qu'il va « étouffer ». De la même façon, un travailleur peut se sentir très « fatigué » et « manquer de force ». Il est important de rappeler que puisque dans ce cas-ci, c'est le travailleur lui-même qui met fin au test, il se peut très bien que les sensations ressenties par ce dernier ne soient pas en rapport avec un réel problème de santé mais causées par un état de « panique » causé par la non-familiarité avec l'APR.

Le travailleur est incapable d'effectuer correctement les tâches demandées. On peut regrouper en trois les causes d'arrêt de cette catégorie :

- les tâches s'avèrent trop pénibles, le travailleur ne parvient pas à effectuer les tâches assignées selon le rythme régulier exigé par un tel poste;
- le travailleur ne parvient pas à porter efficacement un APR en effectuant les tâches demandées;
- vous ne parvenez pas à communiquer les consignes nécessaires au travailleur ; il est impossible au travailleur d'identifier les signaux nécessaires à l'accomplissement des tâches exigées.

Le travailleur présente des signes évidents de problèmes de santé tels :

- le travailleur rapporte l'apparition d'une douleur thoracique (ou à l'estomac), que celle-ci reste sur place ou gagne le bras gauche ou le cou;

- le travailleur éprouve une difficulté respiratoire importante qui le fait respirer très vite et/ou trop fort;
- le travailleur présente des troubles d'équilibre, il paraît désorienté;
- le travailleur présente une sudation excessive accompagnée d'une sensation de fatigue importante;

attention : il est important d'aviser le travailleur que s'il ressent en plus une douleur au thorax ou à l'estomac, en plus de cesser le travail immédiatement, il devra en aviser le secouriste sans tarder;

- le travailleur devient pâle et faible, sa coordination diminue grandement;
- le travailleur semble avoir de la difficulté à répondre adéquatement aux questions et à comprendre les consignes.

L'observation d'un des critères précédemment décrits ne signifie pas nécessairement que le travailleur ne pourra porter un équipement de protection respiratoire, mais bien qu'il faille évaluer la situation de manière plus approfondie.

Il ne faut pas négliger le stress comme facteur pouvant mener à un échec au test fonctionnel surtout lorsque le travailleur n'est pas familier avec les tâches à effectuer ou avec l'équipement de protection respiratoire utilisé.

Suivi

Dans tous les cas, l'administrateur du programme devra évaluer au mieux la situation pour rechercher les solutions techniques appropriées, s'il y a lieu, ou après discussion avec le travailleur, demander un avis médical avant de l'affecter au poste.

Rapport de test fonctionnel sous encadrement léger

Rapport de test fonctionnel sous encadrement léger	
Assignation considérée	
Type de protection respiratoire	
Nom du superviseur	
Nom du travailleur	
Date	
Tâches déjà accomplies par le travailleur (travail habituel + appareil)	Oui ou non

Revus avant de procéder au test	Le travailleur appose ses initiales
Absence de conditions qui devraient empêcher la tenue du test, par ex : maladie, fièvre, fatigue .	
Consignes de travail sécuritaire	
Contaminants : liste, source, effets	
Test d'étanchéité de l'APR	

Risques supplémentaires dus à l'APR	
Inconforts	
Critères de cessation	

Compte rendu du travailleur	
Quart de travail terminé	Oui ou non Si non, expliquez :
Inconforts ressentis	Oui ou non Si oui, décrivez :
Problème(s) présenté(s)	Oui ou non Si oui, décrivez :
Commentaire(s) face à l'utilisation de l'appareil	Décrivez :
Tâches effectuées normalement	Oui ou non Si non, décrivez :
Test réussi	Oui, non Si non, expliquez :
Suites souhaitées	Assignation acceptée. Assignation refusée. Modifications techniques à apporter (suivi d'une reprise du test). Rencontre avec l'administrateur du PPR[4].

Appréciation du superviseur	
Le test fonctionnel doit être considéré réussi	Oui ou non Si non, expliquez :
Modifications techniques à envisager	Suggestions :
Le test fonctionnel devrait être repris	Tel quel. Après modifications techniques. Sous supervision médicale.

Signatures	

[4] Pour alléger le tableau, l'acronyme PPR est employé pour désigner : programme de protection respiratoire.

J'ai revu les items du présent rapport Signature du travailleur	J'ai revu les items du présent rapport Signature du superviseur

Appréciation de l'administrateur du PPR	
Le test fonctionnel doit être considéré réussi	Oui ou non. Si non, expliquez :
Suites à donner :	
Modifications suggérées à l'affectation :	

TEST SOUS ENCADREMENT FORMEL

L'administrateur du programme de protection respiratoire procédera à un test fonctionnel de ce type dans tous les cas où un travailleur a à utiliser un APR à adduction d'air ou un autre type d'appareil (ex : un APR autonome), peu importe que le travailleur doive utiliser cet appareil de façon habituelle (ex : peintre automobile lors de pulvérisation) ou exceptionnelle (ex. : situation d'urgence pour un contrôleur de procédé qui pourrait avoir à porter un appareil lors d'une fuite ou un déversement accidentel d'ammoniac).

Le test aura une durée d'environ 60 minutes durant lesquelles le travailleur aura à accomplir les tâches les plus exigeantes liées aux fonctions habituelles du poste visé. En aucun temps on ne demandera au travailleur d'aller au-delà des tâches normalement dévolues au poste visé, c'est donc dire que les tâches exigeantes peuvent durer moins de 60 minutes, le reste du temps sera occupé à effectuer d'autres tâches jugées moins difficiles et qui font partie des fonctions habituelles de l'attribution visée.

Le test se déroulera en présence continue d'un superviseur ayant une bonne connaissance des tâches à accomplir, ou à défaut, par un travailleur expérimenté détenant une attribution identique à celle visée. Dans tous les cas, on s'assurera de la disponibilité d'une personne ayant une formation appropriée (ex : en réanimation cardio-respiratoire ou RCR) pour reconnaître une situation médicale grave (ex : infarctus) et intervenir adéquatement.

De préférence, le test devrait se dérouler sur les lieux usuels de travail, lors de l'exécution des tâches habituellement effectuées par le travailleur. Si possible, on effectuera le test en l'absence (ou dans des conditions minimales d'exposition) des contaminants qui justifient l'emploi de la protection respiratoire. Par exemple, un soudeur pourra travailler seul dans une salle où normalement se retrouvent d'autres soudeurs afin de diminuer le niveau de contaminants présents.

Dans les cas où cela est impossible, on pourra faire effectuer les tâches habituelles liées au poste visé en dehors du milieu habituel de travail en recréant le plus fidèlement possible les postures, gestes et déplacements exigés. La dernière alternative étant l'utilisation de simulation visant à recréer la demande énergétique liée à l'exécution des tâches habituelles au poste visé en utilisant les catégories généralement reconnues de dépenses énergétiques. Nous suggérons ici la gradation retenue par Cox RA, Edwards FC et Palmer K, dans leur ouvrage récent intitulé : « Fitness for work », publié chez Oxford (3^{e} ed.) en 2000 :

Travail sédentaire : < à 2 Mets*. Lever 4,5 kg au maximum et manipuler de petits outils.
Travail léger : 2 à 4 Mets. Lever 9 kg au maximum et porter fréquemment des objets jusqu'à 4,5 kg.
Travail moyen : 4 à 6 Mets. Lever 23 kg au maximum et porter fréquemment des objets jusqu'à 11,5 kg.
Travail difficile : 6 à 8 Mets. Lever 45 kg au maximum et porter fréquemment des objets jusqu'à 23 kg.
Travail très difficile : > de 8 Mets. Lever plus de 45 kg et porter fréquemment des objets de 23 kg ou plus.

*Note : La méthode Met, ou Metabolic equivalent, est basée sur la consommation d'oxygène engendrée par la pratique de diverses activités. Un Met équivaut à la dépense énergétique au repos, soit environ 3,5 mL d'O_2 par kg de poids par minute.

Description du déroulement du test

Le superviseur rencontre le travailleur avant son assignation et revoit avec lui les points suivants :

- les consignes de travail sécuritaire dans le cas d'une nouvelle assignation;
- l'identification et la localisation du secouriste de fonction,
- les contaminants présents, leurs sources et leurs effets;
- l'essai d'ajustement (test d'étanchéité) de l'équipement de protection respiratoire;
- les risques supplémentaires susceptibles d'être causés par le port du masque;
- les inconforts liés à l'utilisation de l'équipement et qui doivent être considérés comme normaux. Des exemples sont donnés à la section suivante « Inconforts »
- les critères de cessation du test. Ils sont explicités à la section suivante « Critères de cessation »;
- la procédure à suivre en cas de problème,
- le formulaire de rapport du test. Ce formulaire est donné à la section suivante « Rapport ».

Le test s'effectue donc sur une période d'environ une heure après laquelle l'administrateur du programme de protection respiratoire remplit le formulaire de rapport de test fonctionnel en présence du travailleur.

L'administrateur du programme devra donner suite de façon appropriée au rapport. Si rien de particulier n'est signalé, le test est considéré comme réussi et le travailleur se qualifie pour l'affectation recherchée. Si tel n'est pas le cas, il doit évaluer au mieux la situation pour apporter les solutions techniques appropriées, s'il y a lieu ou, après discussion avec le travailleur, demander l'avis d'un médecin.

Lorsque des solutions techniques sont envisagées, on procédera simplement à une reprise du test.

Inconforts

Porter un équipement de protection respiratoire n'est pas sans causer certains désagréments, la plupart des utilisateurs vont ainsi ressentir certains inconforts. Il ne faut pas confondre ceux-ci avec une incapacité qui ferait en sorte qu'il soit impossible ou dangereux pour un travailleur de porter un équipement de protection respiratoire. L'administrateur du programme de protection respiratoire s'assurera d'avoir revu, avec le travailleur, certains des inconforts les plus fréquemment rapportés.

Vous trouverez au tableau suivant quelques exemples des inconforts que pourraient ressentir les travailleurs. Il faut considérer ces inconforts pour ce qu'ils sont : des désagréments qui ne devraient pas empêcher de mener à bien les tâches qui sont confiées au travailleur dans l'exercice de leur travail. Par contre, il est important que les travailleurs les signalent à leur

superviseur qui les fera suivre à l'administrateur du programme de protection respiratoire de l'entreprise afin de voir si certains correctifs, d'ordre technique, pourraient être aménagés.

Description du type d'inconfort	Cause(s) possible(s)
Le travailleur se sent restreint dans ses mouvements	Inconforts liés à l'encombrement de l'appareil.
Il lui est plus fatigant d'effectuer la tâche	Inconforts liés au poids de l'appareil.
Il a plus chaud lorsqu'il effectue cette tâche. (sueur)	Inconforts liés à l'APR et au poids de l'appareil.
Il ne respire pas aussi librement.	Inconforts liés à la résistance de l'APR et à l'encombrement de l'appareil.
Il a plus de difficulté à entendre les consignes et les signaux.	Inconforts liés à l'apport d'air et de l'APR.

Critères de cessation du test

Par contre, certains travailleurs pourront ressentir des malaises qui peuvent témoigner d'un problème médical. Le test devra se terminer immédiatement lors de la survenue d'une des éventualités suivantes :

Le travailleur met fin de façon volontaire au test et ce, pour toute situation liée à une insuffisance respiratoire ou cardiaque, une incapacité musculosquelettique ou autre cause psychologique. On pourrait citer en exemple le travailleur qui « manque d'air » et a l'impression qu'il va « étouffer ». De la même façon, un travailleur peut se sentir très « fatigué » et « manquer de force ». Il est important de rappeler que puisque dans ce cas-ci, c'est le travailleur lui-même qui met fin au test, il se peut très bien que les sensations ressenties par ce dernier ne soient pas en rapport avec un réel problème de santé mais causées par un état de « panique » causé par la non-familiarité avec l'APR.

Le travailleur est incapable d'effectuer correctement les tâches demandées. On peut regrouper en trois les causes d'arrêt de cette catégorie :

- les tâches s'avèrent trop pénibles, le travailleur ne parvient pas à effectuer les tâches assignées selon le rythme régulier exigé par un tel poste;
- le travailleur ne parvient pas à porter efficacement un APR en effectuant les tâches demandées;
- vous ne parvenez pas à communiquer les consignes nécessaires au travailleur; il est impossible au travailleur d'identifier les signaux nécessaires à l'accomplissement des tâches exigées.

Le travailleur présente des signes évidents de problèmes de santé tels :

- le travailleur rapporte l'apparition d'une douleur thoracique (ou à l'estomac), que celle-ci reste sur place ou ne gagne son bras;

- le travailleur éprouve une difficulté respiratoire importante qui le fait respirer très vite et/ou trop fort;
- le travailleur présente des troubles d'équilibre, il paraît désorienté;
- le travailleur présente une sudation excessive accompagnée d'une sensation de fatigue importante;

attention : il est important d'aviser le travailleur que s'il ressent en plus une douleur au thorax ou à l'estomac, en plus de cesser le travail immédiatement, il devra en aviser le secouriste sans tarder;

- le travailleur devient pâle et faible, sa coordination diminue grandement;
- le travailleur semble avoir de la difficulté à répondre adéquatement aux questions et à comprendre les consignes.

L'observation d'un des critères précédemment décrits ne signifie pas nécessairement que le travailleur ne pourra porter un équipement de protection respiratoire, mais bien qu'il faille évaluer la situation de manière plus approfondie.

Il ne faut pas négliger le stress comme facteur pouvant mener à un échec au test fonctionnel surtout lorsque le travailleur n'est pas familier avec les tâches à effectuer ou avec l'équipement de protection respiratoire utilisé.

Suivi

Dans tous les cas, l'administrateur du programme devra évaluer au mieux la situation pour rechercher les solutions techniques appropriées, s'il y a lieu, ou après discussion avec le travailleur, demander un avis médical avant de l'affecter au poste.

Rapport de test fonctionnel sous encadrement formel

Rapport de test fonctionnel sous encadrement formel	
Assignation considérée	
Type de protection respiratoire	
Nom du superviseur	
Nom du travailleur	
Date	
Tâches déjà accomplies par le travailleur (travail habituel + appareil)	Oui ou non
Tâches à effectuer en situation d'urgence	Si oui, décrivez brièvement :
Il s'agit d'un test en situation	
réelle	
presque réelle	Décrivez les modifications apportées par rapport aux conditions réelles :
de simulation	Décrivez le niveau d'intensité retenu et les

	tâches assignées :

Revus avant de procéder au test	Le travailleur appose ses initiales
Absence de conditions qui devraient empêcher la tenue du test, par ex : maladie, fièvre, fatigue .	
Consignes de travail sécuritaire	
Contaminants : liste, source, effets	
Test d'étanchéité de l'APR	
Risques supplémentaires dus à l'APR	
Inconforts	
Critères de cessation	

Compte rendu du travailleur	
Quart de travail terminé	Oui ou non Si non, expliquez :
Inconforts ressentis	Oui ou non Si oui, décrivez :
Problème(s) présenté(s)	Oui ou non Si oui, décrivez :
Commentaire(s) face à l'utilisation de l'appareil	Décrivez :
Tâches effectuées normalement	Oui ou non Si non, décrivez :
Test réussi	Oui, non Si non, expliquez :
Suites souhaitées	Assignation acceptée. Assignation refusée. Modifications techniques à apporter (suivi d'une reprise du test). Rencontre avec l'administrateur du PPR[5].

[5] Pour alléger le tableau, l'acronyme PPR est employé pour désigner : programme de protection respiratoire.

Appréciation du superviseur	
Test réalisé dans son ensemble	Oui ou non Si non, expliquez :
Inconforts présentés	Oui ou non Si oui, décrivez :
Problème(s) présenté(s)	Oui ou non Si oui, décrivez :
Commentaire(s) face à l'utilisation de l'appareil	Décrivez :
Tâches effectuées normalement	Oui ou non Si non, décrivez :
Le test fonctionnel doit être considéré réussi.	Oui ou non Si non, expliquez :
Modifications techniques à envisager	Suggestions
Le test fonctionnel devrait être repris	Tel quel. Après modifications techniques. Sous supervision médicale.
Signatures	
J'ai revu les items du présent rapport Signature du travailleur	J'ai revu les items du présent rapport **SIGNATURE DU SUPERVISEUR OU DE L'ADMINISTRATEUR DU PPR**

Appréciation de l'administrateur du PPR	
Le test fonctionnel doit être considéré réussi	Oui ou non. Si non, expliquez :
Suites à donner :	
Modifications suggérées à l'affectation :	

TEST SOUS SUPERVISION MÉDICALE

Il s'agit d'un test essentiellement identique au test fonctionnel formel mais dont l'exécution se fait sous surveillance médicale. Deux situations justifient le recours à ce type de test par l'administrateur du programme :

- chez un travailleur qui n'a pas réussi à compléter une des deux formes précédemment décrites et pour lequel l'administrateur du programme de protection respiratoire n'a pu trouver une explication technique,
- ou pour un travailleur qui revient d'une absence prolongée pour une condition qui peut amener une limitation fonctionnelle (angine, maladie pulmonaire, etc.).

Le test aura une durée minimale d'environ 60 minutes durant lesquelles le travailleur aura, pour environ 30 minutes, à accomplir les tâches les plus exigeantes liées aux fonctions habituelles du poste visé. En aucun temps on ne demandera au travailleur d'aller au-delà des tâches normalement dévolues au poste visé, c'est donc dire que les tâches exigeantes doivent durer moins de 60 minutes, le reste du temps sera occupé à effectuer d'autres tâches jugées moins difficiles et qui font partie des fonctions habituelles de l'attribution visée.

Le test se déroulera en présence continue d'un professionnel de la santé (infirmière ou médecin) en plus d'un superviseur ayant une bonne connaissance des tâches à accomplir, ou à défaut, par un travailleur expérimenté détenant une attribution identique à celle visée. La présence de l'administrateur du programme de protection respiratoire est fortement suggérée.

De préférence, le test devrait se dérouler sur les lieux usuels de travail, lors de l'exécution des tâches habituellement effectuées par le travailleur. Si possible, on effectuera le test en l'absence (ou dans des conditions minimales d'exposition) des contaminants qui justifient l'emploi de la protection respiratoire. Par exemple, un soudeur pourra travailler seul dans une salle où normalement se retrouvent d'autres soudeurs afin de diminuer le niveau de contaminants présents.

Dans les cas où cela est impossible, on pourra faire effectuer les tâches habituelles liées au poste visé en dehors du milieu habituel de travail en recréant le plus fidèlement possible les postures, gestes et déplacements exigés. La dernière alternative étant l'utilisation de simulation visant à recréer la demande énergétique liée à l'exécution des tâches habituelles au poste visé en utilisant les catégories généralement reconnues de dépenses énergétiques. Nous suggérons ici la gradation retenue par Cox RA, Edwards FC et Palmer K, dans leur ouvrage récent intitulé : « Fitness for work », publié chez Oxford (3^{e} ed.) en 2000 :

Travail sédentaire : < à 2 Mets*. Lever 4,5 kg au maximum et manipuler de petits outils.
Travail léger : 2 à 4 Mets. Lever 9 kg au maximum et porter fréquemment des objets jusqu'à 4,5 kg.
Travail moyen : 4 à 6 Mets. Lever 23 kg au maximum et porter fréquemment des objets jusqu'à 11,5 kg.
Travail difficile : 6 à 8 Mets. Lever 45 kg au maximum et porter fréquemment des objets jusqu'à 23 kg.

Travail très difficile : > de 8 Mets. Lever plus de 45 kg et porter fréquemment des objets de 23 kg ou plus.
*Note : La méthode Met, ou Metabolic equivalent, est basée sur la consommation d'oxygène engendrée par la pratique de diverses activités. Un Met équivaut à la dépense énergétique au repos, soit environ 3,5 mL d'O_2 par kg de poids par minute.

Description du déroulement du test

Le superviseur rencontre le travailleur avant son assignation et revoit avec lui les points suivants :

- les consignes de travail sécuritaire dans le cas d'une nouvelle assignation;
- l'identification et la localisation du secouriste de fonction,
- les contaminants présents, leurs sources et leurs effets;
- l'essai d'ajustement (test d'étanchéité) de l'équipement de protection respiratoire;
- les risques supplémentaires susceptibles d'être causés par le port du masque;
- les inconforts liés à l'utilisation de l'équipement et qui doivent être considérés comme normaux. Des exemples sont donnés à la section suivante « Inconforts »
- les critères de cessation du test. Ils sont explicités à la section suivante « Critères de cessation »;
- la procédure à suivre en cas de problème,
- le formulaire de rapport du test. Ce formulaire est donné à la section suivante « Rapport ».

Le test s'effectue donc sur une période d'environ une heure après laquelle le professionnel de la santé remplit le formulaire de rapport de test fonctionnel en présence du travailleur et de l'administrateur du programme de protection respiratoire.

L'administrateur du programme devra donner suite de façon appropriée au rapport. Si rien de particulier n'est signalé, le test est considéré comme réussi et le travailleur se qualifie pour l'affectation recherchée. Le travailleur peut toujours souhaiter rencontrer le professionnel de la santé pour discuter du test.

Si tel n'est pas le cas, le professionnel de la santé doit évaluer au mieux la situation en accord avec l'administrateur du PPR pour apporter les solutions techniques appropriées, s'il y a lieu. Lorsque des solutions techniques sont envisagées, on procédera simplement à une reprise du test.

Si des solutions techniques ne sont pas susceptibles d'apporter des modifications au résultat du test, le professionnel de la santé devra rencontrer le travailleur pour lui expliquer en détail son avis sur les observations qu'il a pu recueillir durant le test, discuter des implications de ses observations et le conseiller sur la meilleure conduite à tenir.

Inconforts

Porter un équipement de protection respiratoire n'est pas sans causer certains désagréments, la plupart des utilisateurs vont ainsi ressentir certains inconforts. Il ne faut pas confondre ceux-ci

avec une incapacité qui ferait en sorte qu'il soit impossible ou dangereux pour un travailleur de porter un équipement de protection respiratoire. L'administrateur du programme de protection respiratoire s'assurera d'avoir revu, avec le travailleur, certains des inconforts les plus fréquemment rapportés.

Vous trouverez au tableau suivant quelques exemples des inconforts que pourraient ressentir les travailleurs. Il faut considérer ces inconforts pour ce qu'ils sont : des désagréments qui ne devraient pas empêcher de mener à bien les tâches qui sont confiées au travailleur dans l'exercice de leur travail. Par contre, il est important que les travailleurs les signalent au personnel qui supervise la passation du test qui les feront suivre, si celui-ci n'est pas présent, à l'administrateur du programme de protection respiratoire de l'entreprise afin de voir si certains correctifs, d'ordre technique, pourraient être aménagés.

Description du type d'inconfort	Cause(s) possible(s)
Le travailleur se sent restreint dans ses mouvements	Inconforts liés à l'encombrement de l'appareil.
Il lui est plus fatigant d'effectuer la tâche	Inconforts liés au poids de l'appareil.
Il a plus chaud lorsqu'il effectue cette tâche. (sueur)	Inconforts liés à l'APR et au poids de l'appareil.
Il ne respire pas aussi librement.	Inconforts liés à la résistance de l'APR et à l'encombrement de l'appareil.
Il a plus de difficulté à entendre les consignes et les signaux.	Inconforts liés à l'apport d'air et de l'APR.

Critères de cessation du test

Par contre, certains travailleurs pourront ressentir des malaises qui peuvent témoigner d'un problème médical. Le test devra se terminer immédiatement lors de la survenue d'une des éventualités suivantes :

Le travailleur met fin de façon volontaire au test et ce, pour toute situation liée à une insuffisance respiratoire ou cardiaque, une incapacité musculosquelettique ou autre cause psychologique. On pourrait citer en exemple le travailleur qui « manque d'air » et a l'impression qu'il va « étouffer ». De la même façon, un travailleur peut se sentir très « fatigué » et « manquer de force ». Il est important de rappeler que puisque dans ce cas-ci, c'est le travailleur lui-même qui met fin au test, il se peut très bien que les sensations ressenties par ce dernier ne soient pas en rapport avec un réel problème de santé mais causées par un état de « panique » causé par la non-familiarité avec l'APR.

Le travailleur est incapable d'effectuer correctement les tâches demandées. On peut regrouper en trois les causes d'arrêt de cette catégorie :

- les tâches s'avèrent trop pénibles, le travailleur ne parvient pas à effectuer les tâches assignées selon le rythme régulier exigé par un tel poste;

- le travailleur ne parvient pas à porter efficacement un APR en effectuant les tâches demandées;
- vous ne parvenez pas à communiquer les consignes nécessaires au travailleur; il est impossible au travailleur d'identifier les signaux nécessaires à l'accomplissement des tâches exigées.

Le travailleur présente des signes évidents de problèmes de santé tels :

- le travailleur rapporte l'apparition d'une douleur thoracique (ou à l'estomac), que celle-ci reste sur place ou ne gagne son bras;
- le travailleur éprouve une difficulté respiratoire importante qui le fait respirer très vite et/ou trop fort;
- le travailleur présente des troubles d'équilibre, il paraît désorienté;
- le travailleur présente une sudation excessive accompagnée d'une sensation de fatigue importante;

attention : il est important d'aviser le travailleur que s'il ressent en plus une douleur au thorax ou à l'estomac, en plus de cesser le travail immédiatement, il devra en aviser le secouriste sans tarder;

- le travailleur devient pâle et faible, sa coordination diminue grandement;
- le travailleur semble avoir de la difficulté à répondre adéquatement aux questions et à comprendre les consignes.

Le professionnel de la santé présent peut aussi procéder à la collecte de données complémentaires pendant le déroulement du test et mettre fin à celui-ci selon les résultats obtenus (ex. : crise hypertensive).

L'observation d'un des critères précédemment décrits ne signifie pas nécessairement que le travailleur ne pourra porter un équipement de protection respiratoire, mais bien qu'il faille évaluer la situation de manière plus approfondie.

Il ne faut pas négliger le stress comme facteur pouvant mener à un échec au test fonctionnel surtout lorsque le travailleur n'est pas familier avec les tâches à effectuer ou avec l'équipement de protection respiratoire utilisé.

Suivi

Dans tous les cas, l'administrateur du programme devra, avec le professionnel de la santé, évaluer au mieux la situation pour rechercher les solutions techniques appropriées, s'il y a lieu. Si de telles modifications ne sont pas possibles ou ne sont pas susceptibles de modifier les résultats du test, le professionnel de la santé devra rencontrer le travailleur.

Au cours de cette entrevue seront couverts les points suivants : observations réalisées durant le test, interprétation de ces observations, conséquences de l'avis formulé, conseils sur le suivi à donner.

Rapport de test fonctionnel sous supervision médicale

Rapport de test fonctionnel sous supervision médicale	
Assignation considérée	
Type d'EPR	
Nom du superviseur	
Nom du travailleur	
Date	
Tâches déjà accomplies par le travailleur (travail habituel + appareil)	Oui ou non Si non, expliquez :
Tâches à effectuer en situation d'urgence	Si oui, décrire brièvement :
Il s'agit d'un test en situation	
réelle	
presque réelle	Décrivez les modifications apportées par rapport aux conditions réelles :
de simulation	Décrivez le niveau d'intensité retenu et les tâches assignées :
Raison pour procéder à un test sous supervision médicale	
échec antérieur	
demande du travailleur	
demande du superviseur ou de l'administrateur du PPR	
absence avec atteinte fonctionnelle appréhendée	

Revus avant de procéder au test	Le travailleur appose ses initiales
Absence de conditions qui devraient empêcher la tenue du test, par ex : maladie, fièvre, fatigue.	
Consignes de travail sécuritaire	
Contaminants : liste, source, effets	
Test d'étanchéité de l'EPR	
Risques supplémentaires dus à l'APR	
Inconforts	
Critères de cessation	

Compte rendu du travailleur	
Test réalisé dans son ensemble	Oui ou non Si non, expliquez :
Inconforts ressentis	Oui ou non Si oui, décrivez :
Problème(s) présenté(s)	Oui ou non Si oui, décrivez :
Commentaire(s) face à l'utilisation de l'équipement	Décrivez :
Tâches effectuées normalement	Oui ou non Si non, décrivez :
Test réussi	Oui, non Si non, expliquez :
Suites souhaitées	Assignation acceptée Assignation refusée Modifications techniques à apporter (suivi d'une reprise du test) Rencontre avec l'administrateur du PPR Rencontre avec le professionnel de la santé

Appréciation du professionnel de la santé	
Test réalisé dans son ensemble	Oui ou non Si non, expliquez :
Inconforts présentés	Oui ou non Si oui, décrivez :
Problème(s) présenté(s)	Oui ou non Si oui, décrivez :
Commentaire(s) face à l'utilisation de l'appareil	Décrivez :
Tâches effectuées normalement	Oui ou non Si non, décrivez :
Le test fonctionnel doit être considéré réussi	Oui ou non

	Si non, expliquez :
Modifications techniques à envisager	Suggestions :
Le test fonctionnel devrait être repris :	Tel quel. Après modifications techniques.

Signatures	
J'ai revu les items du présent rapport. Signature du travailleur	J'ai revu les items du présent rapport Signature du professionnel de la santé

Appréciation de l'administrateur du PPR	
Le test fonctionnel doit être considéré réussi :	Oui ou non Si non, expliquez :
Suites à donner :	
Modifications suggérées à l'affectation :	

4. CONCLUSION

Les travaux du comité de l'IRSST sur l'évaluation médicale de la capacité des travailleurs à porter un APR dans un poste désigné, ont permis d'établir un consensus sur les principes de base de l'évaluation médicale et d'élaborer un algorithme décisionnel, supporté par un test fonctionnel en milieu de travail.

5. RECOMMANDATION

Il est recommandé au demandeur, le comité paritaire 3.33.1 sur la révision permanente de l'annexe 1 du RSST, de réviser la formulation du consensus pour remplacer la norme CSA Z.94.4-93 par les références appropriées à la nouvelle norme CSA, d'uniformiser le vocabulaire du test fonctionnel et du Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec et de procéder à l'inclusion de l'algorithme dans le guide réglementaire.

6. RÉFÉRENCES

1. Association canadienne de normalisation : Choix, entretien et utilisation des respirateurs. Norme ACNOR / CSA Z94.4-93 (1993).
2. Lara, J. et Vennes, M. : « Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec ». (Mise à jour le 20 novembre 2002). http://www.prot.resp.csst.qc.ca/pdf/GuideAPR2002.pdf
3. Lara, J. et Vennes, M. « Guide pratique de protection respiratoire ». (2002) http://www.prot.resp.csst.qc.ca/pdf/GuidePratique2002.pdf
4. NIOSH : : DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Code of Federal Register, 42 CFR, Part 84, Respiratory Protective Devices, Washington, U.S. Government Printing Office.
5. OSHA : OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Standards, 29 CFR, Part 1910.134 App. C. OSHA Respirator Medical Evaluation Questionnaire (Mandatory)
6. Duperré J., Doyon P., Asselin M., Grenier D., Giroux M. et Bouliane G. La protection respiratoire. Un guide pratique. ISBN : 2-89496-132-4, Sections 1-2, (2000).
7. Éditeur officiel du Québec, Règlement sur la santé et la sécurité du travail. Extrait de la Gazette officielle du Québec. Décret 885-2001. Dépôt légal – 3^{e} trimestre, 2001.
8. American National Standard for Respiratory Protection – Respirator Use- Physical Qualifications for Personnel. ANSI Z88.6-1984 (révoqué en 1995).

7. BIBLIOGRAPHIE POUR LA SECTION 3.3

American Thoracic Society – Medical Section of the American Lung Association. Respiratory Protection Guidelines. Am. J. Respir. Crit. Med. 154:1153-1165(1996).

Harber, P., Merz, B. and Chi, K. Decision Model for Optimizing respirator Protection J. Occup. and Environ. Med. 41(5)356-365(1999).

Hodous, U.K. Screening Prospective Workers for the Ability to Use Respirators. J. Occup. Med. 28(10) :1074-1080(1986).

Jouannique, V., Hure, P. et Falcy, M. Les appareils de protection respiratoire – Éléments médicaux de détermination d'aptitude à leur utilisation. Documents pour le médecin du travail, Institut national de recherche et de sécurité, 30, rue Olivier Noyer, 75680, Paris, CEDEX 14, N° 56, (1993).

McLellan, R.K. and Schusler, K.M. Guide to the Medical Evaluation for Respirator Use. OEM Press, 8 West Street, Beverly Farms, Massachusetts, USA, 324 p., 2000.

Ministre des travaux publics et services gouvernementaux du Canada. Guide de l'évaluation de la santé au travail (GEST). Section VI, Employés devant porter un respirateur. P. 3-VI-1 – 3-VI-3, et Annexe J, Évaluation de l'aptitude physique et mentale des employés qui doivent porter des appareils de protection respiratoire autonomes et des APR à adduction d'air. P. J-1-J-7

Muhm, J.M. Medical Surveillance for Respirator Users. J. Occup. Med. 41(11):989-994(1999).

NFPA 1582. Standard on Medical Requirement for Fire Fighters. 1997 Edition. 35 p

Pappas, G., P., Takaro, T.K., Stover, B., Beaudet, N., Salazar, M., Calcagni, J., Shoop, D. and Barnhart, S. Respiratory Protective Devices : Rates of Medical Clearance and Causes for Work Restrictions. Am. J. Occup. Med. 35:390-394(1999).

Régie régionale de la santé et des services sociaux, Direction de la santé publique, Santé au travail. Protection respiratoire en milieu de travail, préparé par le Sous-comité interdisciplinaire sur la protection respiratoire en milieu de travail et adopté par le Comité de concertation en santé au travail. p. 21-26(1997).

Régie régionale de la santé et des services sociaux, CLASC-CHSLD Haute-Ville-Des-Rivières. La protection respiratoire – Un guide pratique. Section : Examens médicaux. 2 p. (2000).

Szeinuk, J., Beckett, W.S., Clark, N. and Hailoo, W.L. Medical Evaluation for Respirator Use. Am. J. Indus. Med. 37:142-157(2000).

ANNEXE 1 : Norme CSA Z94.4-93

IMPORTANT : Il s'agit d'une traduction libre d'une partie de la norme CSA Z94.4-93 (1). La version originale a priorité sur cette versioin traduite.

11.2 Examen médical préliminaire

11.2.1 Les pompiers et autres personnes qui doivent porter des respirateurs autonomes doivent subir un examen médical préliminaire avant d'être affectés à leur poste. On devrait accorder une attention particulière aux points suivants :
a) historique des affections du système respiratoire ;
b) historique des affections du système cardio-vasculaire ;
c) tympan perforé ;
d) acuité visuelle ; et
e) radiographie pulmonaire
Note. Voir également la norme ANSI Z88.6

11.2.2 L'examen médical préliminaire devrait renfermer également, si possible, les examens spéciaux suivants :
a) un électrocardiogramme ;
b) un examen du système pulmonaire ;
c) un comptage globulaire complet ; et
d) un examen biochimique du sang.

11.2.3 L'examen médical préliminaire peut être repris en partie ou au complet à des intervalles réguliers afin d'assurer l'aptitude de la personne à utiliser un respirateur autonome en toute sécurité.

11.3 Contrôle biologique
Comme mesure supplémentaire, il est conseillé que les personnes soient soumises à un contrôle biologique afin de vérifier l'efficacité du programme de protection respiratoire.

ANNEXE 2 : NIOSH Decision Logic

IMPORTANT : Il s'agit d'une traduction libre d'une partie du document de NIOSH (4). La version originale a priorité sur cette versioin traduite.

Sous-paragraph 10 : Évaluation médicale et critères suggérées pour l'utilisation de respirateur

Les recommandations suivantes de NIOSH accordent au médecin la latitude de déterminer l'évaluation médicale appropriée à chaque situation spécifique. Des règles plus spécifiques pourront devenir accessibles au rythme de l'accroissement des connaissances sur le stress humain provenant des interactions complexes entre l'état de santé du travailleur, l'utilisation d'un respirateur et sa tâche de travail. Bien que certaines des recommandations suivantes doivent faire partie de toute évaluation médicale des travailleurs qui utiliseront des respirateurs, certaines autres sont identifiées comme n'étant applicables qu'à des situations spécifiques.

a. Le médecin doit déterminer la capacité d'utiliser un respirateur en prenant en considération la santé du travailleur, la sorte de respirateur et les conditions d'usage du respirateur.

Cette recommandation est conforme aux exigences de OSHA (Occupational Safety and Health Administration) et accorde la décision finale à la capacité d'un individu à porter un respirateur à la personne la mieux qualifiée pour évaluer les multiples paramètres, cliniques ou autres. Beaucoup de données cliniques ou autres peuvent être obtenues par d'autres personnes. Il faut insister sur le fait que l'examen clinique seul n'est qu'une partie de la détermination de cette capacité et qu'elle requiert souvent la collaboration avec des contremaîtres, hygiénistes industriels, etc pour mieux évaluer les conditions du travail et autres facteurs qui influencent la capacité d'un individu à porter un respirateur.

b. L'histoire médicale et au moins un examen physique restreint sont recommandés.

L'histoire médicale et l'examen physique devraient mettre l'emphase sur l'évaluation du système cardio-pulmonaire et devraient expliciter toute histoire d'utilisation de respirateurs. L'histoire de cas est un outil important dans le diagnostic médical et peut être utilisé pour déceler la plupart des problèmes qui peuvent nécessiter une investigation additionnelle. Les objectifs de l'examen physique doit être de confirmer l'impression clinique basée sur l'histoire de cas et de déceler des conditions médicales importantes (tel que l'hypertension) qui pourrait être essentiellement asymptomatiques.

c. Bien que les radiographies pulmonaires et/ou la spirométrie puissent être médicalement appropriées à la détermination de la capacité, ces examens ne doivent pas être effectués de routine.

Dans la plupart des cas, les conditions dangereuses qui requièrent le port d'un respirateur exigeront aussi des examens périodiques des travailleurs par radiographie pulmonaire et/ou spirométrie. Lorsque de telles informations sont disponibles, elles devraient être utilisées

pour déterminer la capacité à porter un respirateur. (Voir Recommandations h)
Les examens de routine par radiographie pulmonaire et spirométrie ne sont pas recommandés comme données exclusives pour déterminer la capacité à porter un respirateur. Dans la plupart des cas, avec un examen clinique (histoire de cas et examen physique) essentiellement normal, ces données ne sont pas susceptibles d'influencer la détermination de la capacité ; de plus, les radiographies seraient une source inutile d'exposition des travailleurs aux radiations. En général, les radiographies ne reflètent pas de façon exacte l'état physiologique du système cardio-pulmonaire d'un individu, et seules quelques études sommaires suggèrent que des anomalies de faibles à modérées, détectées par spirométrie ne signifient pas l'interdiction automatique du port d'un respirateur, dans la plupart des cas. Il est donc recommandé que les radiographies pulmonaires et/ou la spirométrie ne soient effectuées qu'en cas de nécessités cliniques. (Voir Annexe E, pour discussion sur les effets pulmonaires du port du respirateur)

d. La périodicité recommandée pour les évaluations de la capacité médicale varie selon plusieurs facteurs mais pourrait être aussi distancée qu'à tous les cinq ans.

La réglementation fédérale ou autres législations applicables doivent être suivies à l'égard de la périodicité des évaluations de la capacité du port de respirateurs. Les critères qui s'appliquent à la majorité des conditions de travail dans lesquelles le port du respirateur est requis, sont indiqués au tableau A2.1. Ces critères ressemblent aux recommandations de ANSI, soit une évaluation annuelle à l'âge de 45 ans et plus. L'augmentation de la fréquence avec l'âge est fonction de l'augmentation de la prévalence de la plupart des maladies chez les gens plus vieux. Des évaluations plus fréquentes sont recommandées pour les individus qui effectuent des travaux lourds en utilisant un respirateur autonome. Ces critères sont basés sur un jugement clinique et, comme dans le cas des autres recommandations de cette section, doivent être ajustés selon les indications cliniques.

Tableau A2.1 Périodicité recommandée pour l'évaluation médicale de la capacité du port d'un respirateur

Âge du travailleur (ans)	<35	35-45	>45
La plupart des conditions de travail qui requiert le port d'un respirateur	À tous les 5 ans	À tous les deux ans	1-2 ans
Conditions de travail exténuantes avec respirateurs autonomes	À tous les 3 ans	À tous les 18 mois	Annuellement

e. Le porteur du respirateur doit être observé durant une période d'essai pour évaluer la possibilité de problèmes physiologiques.

En plus de prendre en considération, les effets physiques du port du respirateur, le médecin doit déterminer si le port d'un respirateur spécifique peut causer de l'anxiété extrême ou une réaction de claustrophobie chez l'individu concerné. Ceci peut être accompli durant la formation, pendant que le travailleur porte le respirateur et effectue des exercices qui reproduisent les conditions réelles de travail.

La réglementation actuelle indique que le travailleur doit avoir l'opportunité de porter le respirateur «en air normal durant une longue période de familiarisation... ». Cette période d'essai doit aussi être utilisée pour évaluer l'habilité et la tolérance du travailleur au port du respirateur. Cette période d'essai ne doit pas nécessairement être associée aux vérifications d'étanchéité et ne doit pas compromettre l'efficacité des procédures vitales de vérification de l'étanchéité.

f. Le médecin qui effectue l'examen doit réaliser que le stress principal d'un exercice exténuant durant le port d'un respirateur touche habituellement le système cardio-vasculaire et que les respirateurs lourds (e.g. les respirateurs autonomes) peuvent augmenter de façon substantielle ce stress. Par conséquent, les médecins peuvent vouloir prendre en considération des essais de stress à l'exercice avec surveillance électro-cardiographique lorsque des respirateurs lourds sont utilisés, lorsque des facteurs de risque sont présents ou lorsque des conditions de stress extrême sont prévisibles.

Certains respirateurs peuvent peser jusqu'à 35 livres et peuvent augmenter de 20% la charge de travail. Quoiqu'un niveau d'activité allégée puisse compenser pour ce stress additionnel, cet allégement de la tâche peut ne pas être toujours réalisable. Les médecins doivent aussi tenir compte d'autres sources de stress, tels que des vêtements de protection lourds et des températures ambiantes élevées, qui pourraient augmenter la charge cardiaque du travailleur. À titre d'exemple extrême, les pompiers qui utilisent un respirateur autonome à l'intérieur d'édifices en feu peuvent travailler à des niveaux exténuants d'exercice physique dans des conditions qui mettent leur vie en péril. Dans de tels cas, la détection de maladie cardiaque occulte, qui se manifesterait dans des conditions de stress intense, est importante. Certains auteurs ont recommandé soit des tests de stress, soit tout au moins la prise en considération du facteur «stress » lors de l'évaluation de la capacité. Kilbom a recommandé l'évaluation du stress à tous les cinq ans pour les pompiers de moins de 40 ans qui utilisent des respirateurs autonomes et à tous les deux ans pour les pompiers entre 40 et 50 ans. Il suggère de plus que les pompiers de plus de 50 ans ne soient pas autorisés à porter un respirateur autonome.

Le test de stress à l'effort n'est pas recommandé pour le dépistage médical de troubles des artères coronariennes dans la population en général. Ce test a une sensibilité estimée à 78% et une spécificité de 69%, comparativement à un dépistage par angiographie coronarienne. Dans une étude prospective récente de 6 ans, le test de stress pour déterminer la possibilité d'une attaque cardiaque a donné une valeur prédictive positive de 27% lorsque la prévalence de la maladie était de 3½%. Bien que le test de stress n'ait qu'une efficacité restreinte en dépistage médical, il peut servir à dépister les individus qui pourraient être inaptes à effectuer certaines tâches exténuantes requises par certains emplois.

Il n'est pas possible dans l'état actuel des connaissances scientifiques de formuler une recommandation finale à l'égard des tests de stress à l'effort. De plus amples recherches pourront peut-être déterminer l'utilité de cet outil dans des circonstances choisies.

g. Un important concept dit que «les limitations et restrictions générales de travail identifiées pour d'autres activités professionnelles s'appliquent tout aussi bien à l'utilisation de respirateurs ».

Dans plusieurs cas, si un travailleur est capable d'effectuer une tâche spécifique sans augmenter les risques à sa santé alors qu'il ne porte pas de respirateur, ce travailleur ne sera pas, dans la plupart des cas, soumis à une augmentation de risque en effectuant la même tâche alors qu'il porte un respirateur.

h. À cause de la multiplicité des sortes de respirateurs, des conditions de travail et des états de la santé des travailleurs, plusieurs employeurs choisiront de définir des classes de capacité à porter un respirateur, excluant par le fait même, certains travailleurs des tâches exténuantes qui requièrent le port de respirateurs.

Selon les circonstances, il pourrait y avoir plusieurs classes d'utilisation permissible des respirateurs. Un système plausible de classification consisterait en trois classes en tout: permission totale d'utiliser un respirateur, interdiction d'utiliser un respirateur, permission restreinte d'utiliser un respirateur incluant les respirateurs pour les situations d'urgence ou pour l'évacuation. Cette dernière catégorie exclut les respirateurs lourds et les conditions de travail exténuantes. Avant d'identifier les critères qui seraient utilisés pour classer les travailleurs dans ces catégories, il est impératif que le médecin soit au courant que ces critères n'ont pas été validés et sont actuellement à l'état exploratoire. Le médecin devra modifier l'utilisation de ces critères en se basant sur l'expérience actuelle, sur d'éventuelles recherches et la sensibilité individuelle des travailleurs. Le médecin pourra choisir de prendre en considération les critères suivants de choix et d'autorisation du port de respirateurs :

- Histoire de pneumothorax spontanée ;
- Claustrophobie/réaction d'anxiété ;
- Utilisation de lentille cornéenne (pour certains respirateurs) ;
- Maladie pulmonaire modérée ou grave ;
- Angine pectorale, arythmie significative et infarctus du myocarde récent ;
- Hypertension symptomatique et incontrôlée ;
- Âge.

Il semble improbable que le port d'un respirateur puisse jouer un rôle significatif dans la provocation de dommage pulmonaire tel que le pneumothorax. Cependant, en l'absence de bonnes évidences à l'effet que le port d'un respirateur ne peut causer de dommages pulmonaires, il peut s'avérer prudent d'interdire le port du respirateur aux individus ayant une histoire de pneumothorax spontané.

Une maladie pulmonaire modérée est définie par le « Intermontain Thoracic Society » : un

volume expiratoire forcée en une seconde (FEV_1) divisé par la capacité vitale forcée (FVC) (i.e. FEV_1/FVC) de 0.45 à 0.60 ou un FVC de 51 à 65% de la valeur prédictive du FVC. Des limites arbitraires de même nature pourraient être fixées pour l'âge et l'hypertension. Il semblerait plus sage, cependant de combiner plusieurs facteurs de risque en un indicateur global de capacité à utiliser un respirateur sous certaines conditions. Dans ce cas, le jugement et l'expérience clinique du médecin sont requises. Même plusieurs travailleurs avec des déficiences physiques pourraient être aptes à travailler de façon sécuritaire tout en portant un respirateur s'ils pouvaient contrôler leur propre rythme de travail, incluant du temps pour des pauses.

Conclusion

Le jugement individuel est requis dans la détermination des facteurs qui influencent la capacité d'un individu à porter un respirateur. Quoique plusieurs des critères précédents ne soient fondés que sur des évidences limitées, ils devraient fournir un point de départ satisfaisant à un programme de protection respiratoire. De plus amples recherches seraient nécessaires pour valider ces recommandations et les autres actuellement en usage. Les études en laboratoire sur les individus avec déficits physiologiques et sur le terrain dans des conditions réelles de travail présentent un intérêt particulier.

ANNEXE 3 : OSHA

IMPORTANT : Il s'agit d'une traduction libre d'une partie du document de OSHA. La version originale a priorité sur cette versioin traduite.

OSHA(Occupational Safety and Health Administration)
29CFR. 1910 Occupational Safety and Health Standards
Section 1910.134. Protection respiratoire
Exigences médicales

Les travailleurs doivent subir un examen médical qui atteste leur capacité à porter un respirateur avant d'en commencer l'usage. Tous les respirateurs imposent une charge aux travailleurs. Les respirateurs à pression négative restreignent la respiration, certains respirateurs causent la claustrophobie et les appareils autonomes sont lourds. Chacune de ces conditions peut avoir un effet négatif sur la santé de certains travailleurs qui utilisent des respirateurs. Un médecin ou tout autre professionnel de la santé autorisé (licensed) qui opère dans le cadre de sa pratique doit évaluer médicalement les travailleurs pour déterminer dans quelles conditions chaque travailleur peut utiliser des respirateurs en toute sécurité. Le Comité a convenu que l'évaluation médicale devait être faite par un médecn.

1910.134(e). Évaluation médicale

1910.134 Annexe C. Questionnaire OSHA d'évaluation médicale des respirateurs (Obligatoire)

...1910.134(e)

Évaluation médicale. L'utilisation d'un respirateur impose une charge physiologique aux travailleurs qui varie selon la sorte de respirateur, la tâche, les conditions du poste de travail et l'état de santé du travailleur. Par conséquent, ce paragraphe spécifie les exigences minimales de l'évaluation médicale que les employeurs doivent appliquer pour déterminer la capacité d'un travailleur à porter un respirateur.

(1) *Généralités.* L'employeur doit fournir l'évaluation médicale qui déterminera la capacité du travailleur à utiliser un respirateur avant que les essais d'étanchéité et d'ajustement ne soient effectués ou avant que le travailleur doive porter le respirateur sur les lieux de travail. L'employeur peut discontinuer les évaluations médicales lorsque le travailleur n'a plus besoin d'utiliser un respirateur dans l'exécution de sa tâche.

(2) *Procédures d'évaluation médicale*

(2)(i) L'employeur doit identifier un médecin ou un autre professionnel de la santé qualifié (licensed) pour effectuer les évaluations médicales à l'aide d'un questionnaire médical ou d'un examen médical initial qui permet de recueillir les mêmes informations que le questionnaire

médical.

(2)(ii) L'évaluation médicale doit recueillir les renseignements exigés par le questionnaire au Sections 1 et 2, Partie A de l'annexe C de cette section.

(3) *Suivi de l'examen médical*

(3)(i) L'employeur doit s'assurer qu'un suivi à l'examen médical est appliqué à tout employé qui a donné des réponses positives à n'importe laquelle des questions 1 à 8 de la section 2, partie A de l'annexe C ou à tout employé dont l'examen médical initial démontre le besoin d'un suivi médical.

(3)(ii) Le suivi de l'examen médical doit inclure tout test médical, consultation ou procédure de diagnostic que le médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) jugera nécessaire à une évaluation finale.

(4) *Administration du questionnaire médical et des examens*

(4)(i) Le questionnaire médical et les examens doivent être administrés de façon confidentielle durant les heures normales de travail ou en un lieu et temps qui conviennent au travailleur. Le questionnaire médical doit être complété de façon à s'assurer que le travailleur comprend le sens du contenu.

(4)(ii) L'employeur doit assurer à l'employé l'opportunité de discuter des résultats du questionnaire et des examens avec le médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed).

(5) *Informations supplémentaires pour le médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed)*

(5)(i) Les informations suivantes doivent être fournies au médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) avant que celui-ci ne fasse sa recommandation sur la capacité du travailleur à utiliser un respirateur :

(5)(i)(A) La nature et le poids du respirateur qui sera utilisé par le travailleur ;

(5)(i)(B) La durée et la fréquence d'utilisation du respirateur (incluant l'utilisation dans les situations d'urgence) ;

(5)(i)(C) L'effort physique exigé par la tâche ;

(5)(i)(D) L'identification des autres vêtements ou équipements de protection qui seront portés par le travailleur ;

(5)(i)(E) Les extrêmes de température et d'humidité durant l'exécution de la tâche.

(5)(ii) Toute information supplémentaire qui a été fournie au médecin ou autre professionnel de

la santé qualifié (licensed) n'est pas exigée lors d'évaluations médicales subséquentes si ces informations sont toujours les mêmes.

(5)(iii) L'employeur doit fournir au médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) une copie écrite du programme de protection respiratoire et une copie de la présente section du CFR Register.

Note au paragraphe (e) (5)(iii) : Lorsque l'employeur remplace un médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed), cet employeur doit s'assurer que le nouveau médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) obtient toute l'information soit en fournissant les documents directement au nouveau médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) soit en s'occupant du transfert des documents du médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) précédent au nouveau médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed). Cependant, OSHA ne s'attend pas à ce que l'évaluation médicale doive être reprise sur la seule base d'un remplacement de médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed).

(6) *Détermination médicale* En déterminant la capacité du travailleur à utiliser un respirateur, l'employeur doit :

(6)(i) Obtenir une recommandation écrite du médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) concernant la capacité du travailleur à utiliser un respirateur. La recommandation ne devrait contenir que les renseignements suivant :

(6)(i)(A) Toute limitation à l'utilisation de respirateur reliée à l'état de santé du travailleur ou aux conditions de travail dans lesquelles ce respirateur sera utilisé, incluant si le travailleur est médicalement apte à utiliser le respirateur ;

(6)(i)(B) Le besoin, le cas échéant, d'un suivi médical ;

(6)(i)(C) La confirmation que le médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) a fourni au travailleur une copie de sa recommandation.

(6)(ii) S'il s'agit d'un respirateur à pression négative et que le médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) met en évidence une condition médicale qui augmente le risque à la santé du travailleur, l'employeur doit procurer au travailleur un respirateur à épuration d'air motorisé si l'évaluation médicale du médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed) certifie que le travailleur peut utiliser un tel équipement; si une évaluation subséquente établit que le travailleur est médicalement apte à utiliser un respirateur à pression négative, alors l'employeur n'a plus l'obligation de fournir le respirateur à épuration d'air motorisé.

(7) *Évaluations médicales additionnelles* Comme exigence minimale, l'employeur doit fournir les évaluations médicales additionnelles qui correspondent aux exigences de cette section si :

(7)(i) Un employé rapporte des signes médicaux ou symptômes pertinents à sa capacité à porter un respirateur ;

(7)(ii) Un médecin ou autre professionnel de la santé qualifié (licensed), un contremaître ou l'administrateur de programme de protection respiratoire informe l'employeur de la nécessité d'une réévaluation médicale ;
(7)(iii) Des informations provenant du programme de protection respiratoire, incluant les observations faites durant les tests d'ajustement et d'étanchéité et l'évaluation du programme, indiquent le besoin d'une réévaluation de l'employé ;

(7)(iv) Un changement aux conditions de travail (e.g. charge physique de la tâche, vêtement de protection, température) augmente de façon substantielle la charge physique imposée aux travailleurs.

...1910.134 Annexe C

Annexe C à la section 1910.134 : Questionnaire d'évaluation médicale d'OSHA concernant les respirateurs (Obligatoire)

À l'employeur : Les réponses aux questions de la section 1, et à la question 9 de la section 2 de la partie A, ne requiert pas un examen médical.

À l'employé :

Savez-vous lire (encercler l'un ou l'autre) ? : Oui/Non

Votre employeur doit vous autoriser à répondre à ce questionnaire durant les heures normales de travail ou en un lieu et temps qui vous conviennent. Pour assurer la confidentialité, votre employeur et votre superviseur ne doivent ni regarder ni réviser vos réponses, et votre employeur doit vous indiquer comment remettre ou envoyer ce questionnaire au professionnel de la santé qui le révisera.

Partie A. Section 1 (Obligatoire) Les renseignements qui suivent doivent être communiqués par chaque employé qui prévoit utiliser quelque sorte de respirateur que ce soit (veuillez répondre en caractères d'imprimerie)

1. Aujourd'hui date : _____
2. Votre nom : _____
3. Votre âge : _____
4. Sexe (encercler l'un ou l'autre) : Masculin/féminin
5. Votre poids : _____
6. Votre grandeur : _____

7. Votre titre d'emploi : _____

8. Un numéro de téléphone où le professionnel de la santé peut vous rejoindre pour réviser le questionnaire (incluant le code régional) : _____

9. Le meilleur moment de la journée pour vous atteindre à ce numéro : _____

10. Est-ce que votre employeur vous a indiqué comment contacter le professionnel de la santé qui révisera votre questionnaire (encercler l'un ou l'autre) : Oui/Non

11. Cocher la sorte de respirateur que vous utiliserez (vous pouvez cocher plus d'une sorte)

    a. Respirateur jetable N, R ou P (masque à filtre sans cartouche seulement)

    b. Autre sorte (par exemple, de catégorie demi-masque ou masque complet, respirateur à épuration d'air motorisé, respirateur à adduction d'air, respirateur autonome)

12. Avez-vous déjà porté un respirateur (encercler l'un ou l'autre) : Oui/Non

Si Oui, quelle sorte de respirateur ? _____

Partie A. Section 2. (Obligatoire) Tous les travailleurs qui prévoient utiliser un respirateur doivent répondre aux questions 1 à 9 (encercler «oui » ou «non »)

1. Est-ce que vous fumez ou avez fumé durant le dernier mois : Oui/Non

2. Avez-vous déjà souffert des conditions suivantes ?

    a. Crises (seizures) : Oui/Non
    b. Diabète : Oui/Non
    c. Réactions allergiques qui vous rendent la respiration difficile : Oui/Non
    d. Claustrophobie (crainte des espaces fermées) : Oui/Non
    e. Problème d'odorat : Oui/Non

3. Avez-vous déjà éprouvé l'un ou l'autre des problèmes pulmonaires suivants ?
    a. Amiantose : Oui/Non
    b. Asthme : Oui/Non
    c. Bronchite chronique : Oui/Non
    d. Emphysème : Oui/Non
    e. Pneumonie : Oui/Non
    f. Tuberculose : Oui/Non
    g. Silicose : Oui/Non
    h. Pneumothorax : Oui/Non
    i. Cancer du poumon : Oui/Non
    j. Côtes brisées : Oui/Non
    k. Blessures ou opérations aux poumons : Oui/Non

l. D'autres problèmes pulmonaires qu'on vous a signalés : Oui/Non

4. Avez-vous actuellement les symptômes suivants de problèmes pulmonaires ?
   a. Essoufflement : Oui/Non
   b. Essoufflement en marchant rapidement sur un terrain plat ou en marchant sur un plan incliné ou une côte : Oui/Non
   c. Essoufflement en marchant en compagnie d'autres personnes sur un terrain plat : Oui/Non
   d. Vous devez arrêter pour reprendre votre souffle lorsque vous marchez à votre rythme sur un terrain plat : Oui/Non
   e. Essoufflement en vous lavant ou en vous habillant : Oui/Non
   f. Essoufflement qui interfère avec votre travail : Oui/Non
   g. Toux qui produit des crachats : Oui/Non
   h. Toux qui vous réveille tôt le matin : Oui/Non
   i. Toux qui se manifeste surtout lorsque vous êtes couché : Oui/Non
   j. Toux avec du sang durant le dernier mois : Oui/Non
   k. Éternuement : Oui/Non
   l. Éternuements qui vous nuisent durant votre travail : Oui/Non
   m. Douleurs à la poitrine lorsque vous respirez profondément : Oui/Non
   n. Tout autre symptôme possiblement relié à des problèmes pulmonaires : Oui/Non

5. Avez-vous déjà souffert des problèmes cardio-vasculaires ou cardiaques suivants ?
   a. Crise cardiaque : Oui/Non
   b. Paralysie : Oui/Non
   c. Angine : Oui/Non
   d. Défaillance cardiaque : Oui/Non
   e. Enflure des jambes ou des pieds (pas causé par la marche) : Oui/Non
   f. Arythmie cardiaque (battements irréguliers du cœur) : Oui/Non
   g. Tout autre problème du cœur qu'on vous aurait signalé : Oui/Non

6. Avez-vous déjà souffert des problèmes cardio-vasculaires ou cardiaques suivants ?
   a. Douleurs fréquentes ou oppression (serrement) à la poitrine : Oui/Non
   b. Douleurs ou serrement à la poitrine durant une activité physique : Oui/Non
   c. Douleurs ou serrements qui vous empêchent d'effectuer votre travail : Oui/Non
   d. Durant les deux dernières années, que votre cœur sautait ou manquait des battements : Oui/Non
   e. Brûlure d'estomac ou indigestion qui n'était pas reliée à l'alimentation : Oui/Non
   f. Tout autre problème du cœur ou de la circulation sanguine qu'on vous aurait signalé : Oui/Non

7. Est-ce que vous consommez actuellement des médicaments pour les problèmes suivants ?
   a. Problèmes de respiration ou de poumon : Oui/Non
   b. Troubles cardiaques : Oui/Non
   c. Pression sanguine : Oui/Non
   d. Crises : Oui/Non

8. Si vous avez déjà utilisé un respirateur, avez-vous souffert d'un des problèmes suivants ?
   a. Irritation des yeux : Oui/Non
   b. Allergie de la peau ou éruption : Oui/Non
   c. Anxiété : Oui/Non
   d. Faiblesse ou fatigue généralisée : Oui/Non
   e. Tout autre problème qui vous nuirait lors du port d'un respirateur : Oui/Non

9. Aimeriez-vous discuter avec le professionnel de la santé qui révisera votre questionnaire : Oui/Non

Tous les travailleurs qui prévoient utiliser un masque complet ou un respirateur autonome doivent répondre aux questions 10 à 15 qui suivent. Pour les autres travailleurs qui ont été sélectionnés pour utiliser d'autres sortes de respirateurs, il est facultatif de répondre à ces questions.

10. Avez-vous déjà perdu la vue d'un des yeux (temporairement ou de façon permanente) : Oui/Non

11. Souffrez-vous actuellement des problèmes de vision suivants ?
   a. Port de verres de contact : Oui/Non
   b. Port de lunettes : Oui/Non
   c. Mauvaise vision des couleurs : Oui/Non
   d. Tout autre problème des yeux ou de la vision : Oui/Non

12. Avez-vous déjà souffert de dommages aux oreilles, incluant des tympans perforés : Oui/Non

13. Souffrez-vous actuellement des problèmes de surdité suivants ?

   a. Difficulté d'audition : Oui/Non
   b. Port d'un aide à l'audition : Oui/Non
   c. Tout autre problème d'audition : Oui/Non

14. Avez-vous déjà souffert de problèmes au dos ? : Oui/Non

15. Actuellement, souffrez-vous des problèmes musculo-squelettiques suivants ?

   a. Faiblesse des bras, mains, jambes ou pieds : Oui/Non
   b. Maux de dos : Oui/Non
   c. Difficulté à bouger complètement les bras ou les jambes : Oui/Non
   d. Douleurs ou raideurs à la taille lorsque vous vous penchez vers l'avant ou vers l'arrière : Oui/Non
   e. Difficulté à bouger complètement votre tête du haut en bas : Oui/Non
   f. Difficulté à bouger complètement votre tête d'un côté à l'autre : Oui/Non
   g. Difficulté à plier vos genoux : Oui/Non
   h. Difficulté à vous accroupir : Oui/Non
   i. Difficulté à monter un escalier ou monter dans une échelle avec une charge de plus de 25

lbs : Oui/Non

j. Tout autre problème musculaire ou squelettique qui pourrait vous nuire durant l'utilisation d'un respirateur : Oui/Non

Partie B. N'importe laquelle des questions suivantes et toute autre question peuvent être ajoutées au questionnaire à la discrétion du professionnel de la santé qui le révisera.

1. Dans votre emploi actuel, travaillez-vous à haute altitude (au-dessus de 5 000 pieds) ou dans une enceinte où la quantité d'oxygène est inférieure à la concentration normale : Oui/Non

   Si «oui », avez-vous déjà ressenti des étourdissements, des essoufflements, des oppressions dans la poitrine ou d'autres symptômes lorsque vous travaillez dans ces conditions : Oui/Non

2. Au travail ou à la maison, avez-vous déjà été exposé à des solvants dangereux (e.g. gaz, fumées ou poussières) ou est-ce votre peau est entrée en contact avec des substances chimiques dangereuses ? Oui/Non

Si «oui », nommez ces substances chimiques si vous les connaissez : _____

_____

_____

3. Avez-vous déjà travaillé avec les substances ou dans les conditions suivantes :
   a. Amiante : Oui/Non
   b. Silice (e.g. sablage au jet) : Oui/Non
   c. Tungstène/cobalt (e.g. meulage ou soudage avec ce matériel) : Oui/Non
   d. Béryllium : Oui/Non
   e. Aluminium : Oui/Non
   f. Charbon : Oui/Non
   g. Fer : Oui/Non
   h. Étain : Oui/Non
   i. Environnements poussiéreux : Oui/Non_____
   j. Si Oui décrivez ces expositions : _____

_____

_____

4. Décrivez tout autre emploi occasionnel ou affaires personnelles que vous effectuez :

_____

_____

5. Décrivez vos emplois précédents : _____

_____

6. Décrivez vos passe-temps actuels et passés : _____

_____

7. Avez-vous été membre des forces armées ? Oui/Non

Si «oui », avez-vous été exposés à des agents chimiques ou biologiques (soit lors d'entraînement, soit en situation de combat) : Oui/Non

8. Avez-vous déjà travaillé sur des équipes HAZMAT () ? Oui/Non

9. À part la médication pour la respiration et les problèmes pulmonaires, les troubles cardiaques, la pression sanguine et les crises telle que mentionnée dans les questions précédentes, prenez-vous d'autres médicaments pour tout autre raison (incluant les médicaments sans prescription) : Oui/Non

Si «oui », nommez ces médicaments si vous en connaissez l'appellation :

_____

_____

10. Utiliserez-vous les articles suivants avec vos respirateurs ?

    a. Filtre HEPA : Oui/Non

    b. Boîtier (par exemple, masque à gaz) : Oui/Non

    c. Cartouches : Oui/Non

11. À quelle fréquence allez-vous utiliser le(s) respirateurs(s) (encerclez «oui » ou «non » selon les réponses qui correspondent à votre situation) :

    a. Pour évacuation seulement (pas de sauvetage) : Oui/Non

    b. Pour sauvetage seulement : Oui/Non

    c. Moins que 5 heures par semaine : Oui/Non

    d. Moins que 2 heures par jour : Oui/Non

    e. 2 à 4 heures par jour : Oui/Non

    f. Plus de quatre heures par jour : Oui/Non

12. Pendant que vous utilisez le(s) respirateur(s), est-ce que votre charge de travail est :

a. *Légère* (moins que 200 kcal par heure) : Oui/Non

Si «oui », quelle est la durée de ces périodes durant le quart de travail régulier :

_____ heures, _____ minutes.

Des exemples de travaux légers sont *assis* en écrivant, dactylographiant, dessinant ou en faisant de légers travaux d'assemblage; ou *debout* en activant une perceuse à pression (1-3 livres) ou en contrôlant des machines.

b. *Modérée* (200 à 350 kcal par heure) : Oui/Non

Si «oui », quelle est la durée de ces périodes durant le quart de travail régulier :

_____ heures, _____ minutes.

Des exemples de travaux modérés sont *assis* en clouant ou en limant ; *conduite* de camion ou autobus dans la circulation urbaine ; *debout* en perçant, en clouant ou en effectuant des travaux d'assemblage ou en levant des charges modérées (environ 35 livres) à la hauteur de la taille ; en *marchant* sur une surface plane à environ 2 milles à l'heure ou sur une pente descendante de 5 degrés d'inclinaison à environ 3 milles à l'heure ; ou en *poussant* un diable avec une charge lourde (environ 100 livres) sur une surface plane.

c. *Lourde* (plus de 350 kcal par heure) : Oui/Non

Si «oui », quelle est la durée de ces périodes durant le quart de travail régulier :

_____ heures, _____ minutes.

Des exemples de travaux lourds sont en *levant* des charges lourdes (environ 50 livres) du plancher à la hauteur de la taille ou des épaules ; en travaillant sur des quais de chargement ; en *pelletant* ; debout, en maçonnant des briques ou en écaillant des coulées ; en *marchant* sur un plan ascendant de 8 degrés d'inclinaison à environ 2 milles par heure ; en montant des escaliers avec des charges lourdes (environ 50 livres).

13. Porterez-vous un vêtement ou un équipement de protection (en plus du respirateur) lorsque vous utiliserez le respirateur : Oui/Non

Si «oui », décrivez ce vêtement ou équipement de protection :

_____

_____

14. Travaillerez-vous dans des ambiances chaudes (températures qui dépassent 77°F) ? : Oui/Non

15. Travaillerez-vous dans des conditions humides : Oui/Non

16. Décrivez le travail que vous effectuerez pendant que vous portez un ou des respirateur(s) :

_____

_____

_____

17. Décrivez toute condition spéciale ou dangereuse que vous pourriez rencontrer pendant que vous utilisez un ou des respirateur(s) (par exemple, espaces confinés, gaz mortels) :

_____

_____

18. Donnez, si vous les connaissez, les renseignements suivants sur toutes les substances toxiques auxquelles vous serez exposées pendant que vous portez le ou les respirateurs :

19. Nom de la première substance toxique :

_____

Estimé du niveau maximal d'exposition durant le quart de travail :

_____

Durée de l'exposition par quart de travail :

_____

Nom de la seconde substance toxique :

_____

Estimé du niveau maximal d'exposition durant le quart de travail :

_____

Durée de l'exposition par quart de travail :

_____

Nom de la troisième substance toxique :

_____

Estimé du niveau maximal d'exposition durant le quart de travail :

_____

Durée de l'exposition par quart de travail :

_____

Le nom de toutes les autres substances toxiques auxquelles vous pourriez être exposé pendant que vous portez le(s) respirateur(s) :

_____

_____

20. Décrivez toute responsabilité spéciale qui vous serait attribuée pendant que vous portez le(s) respirateur(s) qui pourrait être reliée à la sécurité ou au bien-être d'autres personnes (par exemple, sauvetage, sécurité) :

_____

_____

_____

_____

_____

ANNEXE 4 : ANSI

IMPORTANT : Il s'agit d'une traduction libre d'une partie du document de ANSI (8). La version originale a priorité sur cette versioin traduite.

ANSI Z88.6-1984 (révoqué en 1995)
American National Standard for Respiratory Protection – Respirator Use- Physical Qualifications for Personnel

Paragraphes 6.2 et 6.3

6.2 Considérations générales. L'évaluation du médecin sur la capacité d'un travailleur à utiliser un respirateur doit se fonder sur la perception de la capacité d'un travailleur et non pas sur un diagnostic spécifique.

6.3 Conditions spécifiques de disqualification. Les conditions suivantes devraient être considérées de nature disqualifiante :

(1) *Difformités faciales et poils faciaux.* Les difformités faciales, la présence excessive de poils sur le visage ou d'autres conditions qui interfèrent avec l'ajustement adéquat du respirateur disqualifie le candidat au port du respirateur. Les conditions discutables de disqualification doivent être tranchées par les résultats de tests d'ajustement.

(2) *L'utilisation de lunettes correctrices ou de verres de contact.* Les travailleurs portant des lunettes correctrices qui doivent porter un respirateur avec masque complet, devrait se munir de lunettes à montants spéciaux qui n'interfèrent pas avec l'étanchéité du masque. Les exigences spéciales d'acuité visuelle et de champs de vision dépendront de la nature de la tâche. Les verres de contact ne devraient pas être permis durant l'utilisation du respirateur. Le médecin devra déterminer si l'utilisation de verres de contact par le travailleur peut interférer avec l'usage normal du respirateur et affecter la performance du travailleur. Pour arriver à cette décision, le médecin devra prendre en considération (1) la sorte de respirateur que le porteur de verre de contact utilisera, (2) les dangers de l'environnement de travail, (3) l'applicabilité des règlements du gouvernement fédéral ou des états, (4) les essais adéquats d'ajustement et d'étanchéité.

(3) *Les exigences d'audition.* Ces exigences dépendent de la nature du travail à effectuer. Le travailleur doit entendre de façon adéquate pour permettre les communications, les réponses aux consignes et aux systèmes d'alarme. Les travailleurs ayant les tympans perforés ne peuvent porter un respirateur dans des endroits dangereux où il y a possibilité d'inhalation ou l'absorption de matières ou vapeurs toxiques. La perforation d'un tympan ne disqualifie pas automatiquement le travailleur quant au port du respirateur, mais le médecin doit prendre en considération à la fois les conditions environnementales de la tâche et la possibilité de contrôles spécifiques de sécurité avant de prendre une décision. Des contrôles spécifiques de sécurité peuvent aussi être recommandés par le personnel de sécurité.

(4) *Maladies respiratoires.* Les maladies du système respiratoire peuvent être des contre-indications à l'utilisation d'un respirateur. Des maladies significatives de nature restrictives ou obstructives ou des troubles de perfusion peuvent justifier une

disqualification. L'évaluation du degré d'incapacité dépendra de l'histoire de cas, des données cliniques, de la radiographie, de la spirométrie selon le cas. Des examens spéciaux pourront être exigés lorsque le médecin soupçonne la présence de trouble de perfusion.

(5) *Maladies cardio-vasculaires.* Les maladies symptomatiques des artères coronariennes, les arythmies significatives ou une histoire récente d'infarctus du myocarde éliminera le travailleur de tâches qui nécessitent l'utilisation d'un respirateur. L'occurrence fréquente de contraction ventriculaire prématurée avec rythme élevé de pulsations cardiaques donnerait la même évaluation négative. Le médecin décidera selon son jugement de clinicien si un travailleur avec hypertension incontrôlée ou des symptômes apparentés ou un individu sous médication pour problèmes cardiaques ou hypertension, peut utiliser un respirateur.

(6) *Trouble endocrinaux.* Les limitations et restrictions générales au travail, identifiées pour d'autres tâches s'appliquent aussi à l'utilisation d'un respirateur. Si le travailleur peut souffrir de perte soudaine de connaissance ou de capacité à répondre, le médecin devra déterminer si ce travailleur peut utiliser un respirateur.

(7) *Troubles neurologiques.* L'inhabilité de coordination des mouvements et les états affectant la lucidité et la capacité de réagir éliminceront le travailleur de l'utilisation d'un respirateur. L'épilepsie, contrôlée par des médicaments, n'empêchera pas le travailleur d'utiliser un respirateur si ce travailleur n'a pas eu de crise depuis un an et s'il ne souffre pas des effets secondaires de la médication.

(8) *Médications.* Le médecin se servira de son jugement professionnel pour décider s'il doit interdire l'utilisation d'un respirateur à un travailleur qui a une histoire d'abus de médicaments prescrits ou non, incluant l'alcool, qui peuvent altérer son jugement, sa performance, sa fiabilité ou son attention et sa lucidité.

(9) *État psychologique.* Le médecin interdira le port du respirateur à un travailleur qu'il juge dans un état psychologique qui détériore son jugement et sa fiabilité. Une histoire de claustrophobie peut éliminer un travailleur. Le médecin peut prendre en considération la gravité de la claustrophobie du travailleur et peut recommander une évaluation en situation de travail avant de se décider sur l'approbation ou l'interdiction du port du respirateur. Une histoire de cas ou indication d'anxiété sévère sera prise en considération par le médecin avant de décider de la capacité du travailleur à utiliser un respirateur.

6.4 Divers Pour protéger la santé et la sécurité du travailleur, le médecin spécifiera les restrictions au travail basées sur le dossier médical et l'état de santé actuel du travailleur et qui ne sont pas reliées à l'utilisation d'un respirateur. Ces restrictions peuvent être suite à des coups de chaleur, de l'épuisement par exposition à la chaleur, et des problèmes cutanés qui seraient aggravés par l'utilisation des masques étanches.

6 champs de recherche en santé et en sécurité du travail

- Accidents
- Bruit et vibrations
- Équipements de protection
- Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels
- Substances chimiques et agents biologiques
- Troubles musculo-squelettiques

Nos recherches *travaillent* pour VOUS !

Solidement implanté au Québec depuis 1980, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) contribue, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles et à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.

POUR EN SAVOIR PLUS...

Visitez notre site Web ! Vous y trouverez une information complète et à jour. De plus, toutes les publications éditées par l'IRSST peuvent être téléchargées gratuitement.

irsst

www.irsst.qc.ca